

1. gewicht van de vlieger
2. gewicht van het touw
3. winddruk op het touw

Een vlieger zal over het algemeen een gewicht hebben van $\frac{1}{2}$ kg per m^2 . Het nylon touw, 10 mm \emptyset , heeft een gewicht van 65 gr per m en als we 100 m hoog willen dan zal dit totaal \pm 6,5 kg zijn.

De winddruk op het touw trekt de vlieger niet loodrecht naar beneden, maar in een cirkelvormige lijn en verhoogt de totale drift. De winddruk op het touw berekenen we met de formule:

$$A = K \times \frac{1}{2} \times \text{luchtdichtheid} \times V^2 \times d \times L \times \sin \emptyset$$

K = vormcoëfficiënt touw = 1,085

V = windsnelheid in m/sec

d = diameter touw in meters

L = lengte touw in meters

\emptyset = hoek touw t.o.v. grondvlak

Bij onze vlieger is de hoek van het touw 70° , zodat de winddruk is:

$$1,085 \times 0,5 \times 0,125 \times 10^2 \times 0,01 \times 100 \times 0,936 = 6,34 \text{ kg.}$$

Voor het gemak zullen we aannemen dat we 6,34 kg loodrecht op moeten tillen.

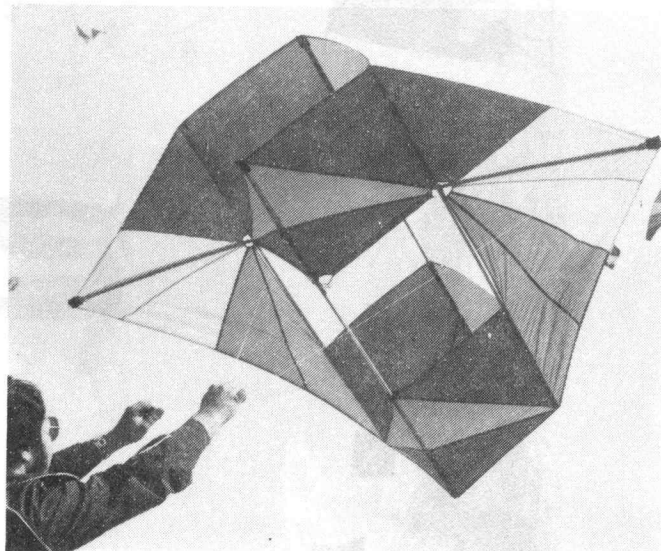
We hebben nu dus 80 kg voor de man, 6,5 kg voor het touw en 6,34 kg voor de winddruk, hierbij komt het gewicht van de vlieger, we moeten dus \pm 111 kg liften.

Berekend was dat we een liftkracht hebben van 3,047 kg, de vlieger zal dan een oppervlakte moeten hebben van $111 : 3,047 = 36,43 m^2$.

Een doosvlieger met deze afmeting is niet handelbaar, we kunnen dus beter 4 vliegers van $10 m^2$ dragend oppervlak nemen.

Het zal duidelijk zijn dat als de windsnelheid geen 10 maar 5 of 6 m/sec is het aantal vliegers, dus het totaal benodigde m^2 oppervlak, sterk zal toenemen.

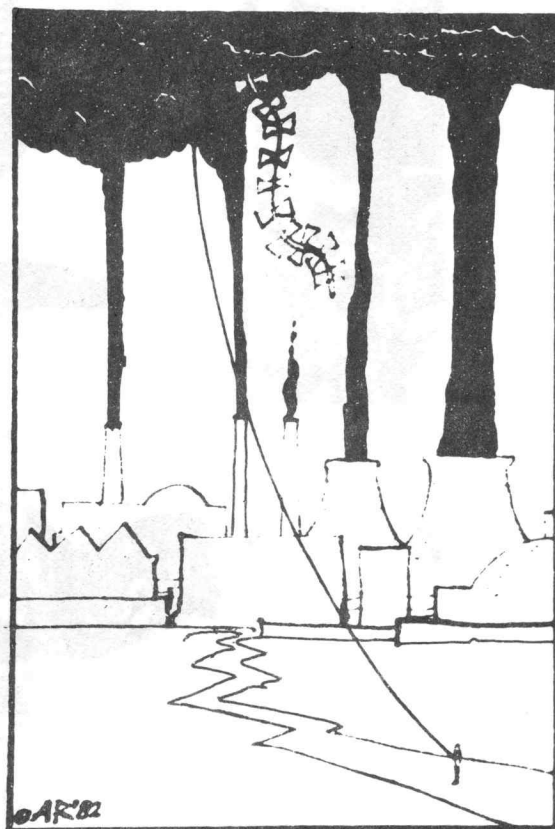
Wil je gaan liften, bedenk dan eerst goed wat je gaat doen en maak je vliegers zo goed mogelijk, je zult er zelf levenslang van kunnen genieten!



Tijdens het vliegerfeest te Scheveningen werd de op de foto afgebeelde gevleugelde doosvlieger in regenboogkleuren losgesneden. Van de vlieger met lijn werd ook na veel zoeken niets meer teruggevonden. De vleugelpunten bevatten broekhaken van leer. Wie?

Bob van Domselaar Isabellalaan 22

Waalre tel. 04904-6541



Bert

$A = K \times \frac{1}{2} \times \text{luchtdichtheid} \times V^2 \times d \times L \times \sin \emptyset$ K = vormcoëfficiënt touw \emptyset = hoek touw t.o.v. grondvlak